

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pada titik tertentu selama aktivitas mereka, orang akan membutuhkan tempat yang nyaman untuk berkonsentrasi pada tugas apa pun yang akan dilakukan. Lingkungan setempat dapat menjadi satu-satunya komponen terpenting dari ruang yang aman untuk melakukan aktivitas (Arifianto et al., 2022).

Suhu dan kelembaban udara dalam suatu ruangan dapat menghambat efektifitas suatu proyek dalam melakukan kegiatan atau bekerja. Namun, bekerja di lingkungan yang bising dan sempit dapat mengganggu kemampuan untuk fokus pada pekerjaan dan menyebabkan kehilangan konsentrasi saat menyelesaikan tugas atau melakukan aktivitas terkait pekerjaan (Ibrahim & Sugiarto, 2023).

Arduino IDE adalah board yang bersifat open source. suatu sistem pemantauan suhu dan kelembaban pada ruangan secara akurat, diperlukan suatu alat tambahan lainnya seperti Sensor DHT11, ESP32 (Khalifa & Prawiroredjo, 2022), LDC 16x02 (Liquid Crystal Display), I2C (Inter Integrated Circuit), Relay 2 Channel, Adaptor 12V, Buzzer, Lampu Pilot Indikator, Tombol Reset, Kabel Jumper, Body Box Komponen, Pengantar panas Solder, untuk melihat hasil monitoring informasi yang didapat langsung oleh sensor DHT11 dapat dilihat menggunakan display layar LCD 16x02 cm serta Fan ukuran 9 cm untuk mendinginkan alat (Prayitno et al., 2019).

Dimana proses tersebut hendak menghasilkan output berbentuk menunjukkan data pada LCD 16x02 serta pengendalian lampu LED mengirimkan sinyal warning buat mengetahui temperature didalam perlengkapan ESP32 serta bila temperature didalam perlengkapan tersebut diatas 40°C hingga lampu LED merah menyala menunjukkan bahaya di dalam ruangan tersebut .

Mikrokontroler Arduino pada sensor DHT11 merupakan komponen terutama dari kendali. Mikrokontroler ESP32 dengan sensor DHT11 merupakan komponen terutama dari sistem kendali. Suhu merupakan hasil pengukuran suhu dan kelembaban secara terus menerus. Di ruangan dengan lampu LED berwarna

biru, merlot, dan hijau, Sensor DHT11 merekam setiap peristiwa secara bergiliran menggunakan kode sistem yang berbeda. Lampu biru menandakan kondisi panel stabil, lampu warna kuning menandakan kondisi panel warning, dan lampu warna merah menandakan kondisi panel darurat atau alarm berbahaya buzzer pun berbunyi, namun perlu tindakan cepat untuk mencegah hal tersebut terjadi agar hasil yang diinginkan tidak tercapai terjadi(D et al., 2015).

Berdasarkan penjelasan di atas, diperlukan penelitian mengenai pemantauan suhu dan kelembaban dengan mikrokontroler. Hal ini dapat membantu dan mengevaluasi dan meminimalkan waktu kerja dalam satu suhu berlebih pada ruangan berdasarkan masalah yang terjadi setiap hari, dalam memecahkan masalah serta solusi yang dapat digunakan untuk merancang ini. Berkaitan dengan hal tersebut maka penulis membuat judul “Prototype Sistem Monitoring Suhu dan Kelembaban dengan ESP32”. Dalam penelitian ini, penulis membuat beberapa materi bermanfaat yang berfungsi sebagai alat untuk memantau tingkat kelembagaan. Dengan dibuatnya alat ini, kondisi ruangan dapat dengan mudah dipahami ketika terjadi masalah pada ruangan yang bersangkutan. Perangkat ini dibuat menggunakan komponen elektronik yang sangat andal dan mudah digunakan, tetapi juga cukup berguna.

1. 2 Rumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat dan memelihara sistem untuk memantau kesehatan dan aktivitas ruangan berdasarkan Internet of Things? (IoT)
2. Bagaimana cara monitoring pada prototype suhu dan kelembaban pada ruangan berbasis internet of things (IoT)

1. 3 Tujuan

Maksud dan Tujuan pada penelitian ini adalah

1. Pada sistem prototype monitoring mampu membuat dan merancang prototype suhu dan kelembaban pada ruangan berbasis Internet Of Things (IoT)

2. Standar suhu dan kelembaban udara yang ada pada monitoring ini 23-28° dan kelembabannya 60%

1. 4 Batasan masalah

Dalam prototype ini perancang membatasi masalah pada sistem monitoring suhu dan kelembaban yaitu 8-28° dan kelembaban 60%

1. Penerapan prototype ini dapat dipantau dalam telegram
2. Mengontrol suhu dan kelembaban dalam keadaan dingin dan panas yang memberikan pemberitahuan melalui buzzer dan selanjutnya notifikasi dikirim melalui telegram bot
3. Prototype dibuat dalam melakukan pengukuran suhu dan kelembaban dan sudah dibatasi oleh alat pendeteksi alat monitoring

